Über das kosmetische Ergebnis der Stirnhöhlenoperation nach Jansen-Ritter.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität
Erlangen

vorgelegt von

Marianne Hölzel

aus Bayreuth.

Tag der mündlichen Prüfung: 23. 11. 1939.

1939

Buchdruckerei Karl Döres. Erlangen, Jägerstraße 3

Dekan: Professor Dr. Richard Greving.

Referent: Professor Dr. Helmuth Richter.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter.

Kurzer geschichtlicher Ueberblick.

Mitte des 19. Jahrhunderts kannte man weder eine therapeutisch noch kosmetisch befriedigende Stirnhöhlenoperation. Man beschränkte sich darauf, eine Stirnhöhlenentzündung nur dann chirurgisch zu behandeln, wenn das Auftreten eines Empyems oder gar einer Eiterfistel Gefahr anzeigte. Man begnügte sich damit, dem Eiter genügenden Abfluß nach außen zu verschaffen, die Höhle breit zu eröffnen und zu drainieren.

Natürlich war dieses Verfahren kosmetisch nicht gut. Eine Ableitung des Eiters mit einem Gummidrain nach außen zur Stirne führte zu sekundärer Wundheilung und damit zu einer breiten, unregelmäßigen Narbe, abgesehen davon, daß die Methode in therapeutischer Hinsicht oftmals versagte. Der Eiter hatte keinen regelmäßigen Abfluß nach unten zur Nasenhöhle, wodurch es erneut zu Sekretstauung in der Stirnhöhle kam.

Man überzeugte sich, daß als erstes in therapeutischer Hinsicht etwas Gutes geschaffen werden müßte. Auf das spätere Aussehen des Patienten achtete man in zweiter Linie. Campenon, Kuhnt, Ogston-Luc, Tapas arbeiteten an der Lösung dieses Problems. Riedel gelang es 1885 ein Verfahren systematisch auszuarbeiten, welches zur Obliteration der Stirnhöhle und damit zu therapeutischen Erfolgen führte.

Nach Riedel wurde die Stirnhöhle von einem Bogenschnitt um die Orbita extranasal eröffnet. Vorderwand und Boden der Stirnhöhle wurden vollständig entfernt. Durch Beseitigung des Stirnhöhlenbodens wurde ein breiter Zugang zur Nasenhöhle geschaffen. Bei Eiterung folgte die restlose Ausräumung des Siebbeines. Alle krankhaft veränderte Schleimhaut wurde radikal entfernt.

Die Eiterungen kamen beim Riedel'schen Verfahren sehr häufig zum Stillstand. Die Weichteile der Stirn und der Orbitalinhalt paßten sich der Operationshöhle gut an, sodaß eine Verkleinerung der Höhle und ihre vollständige Obliteration eintraten. Allerdings entstand an Stelle der freien gewölbten Stirn eine be-

trächtliche Einbuchtung. So verursachte die Riedel'sche Operation besonders dann eine Verunstaltung des Gesichtes, wenn die Stirnhöhle groß und tief war, oder die Operation nur einseitig vorgenommen wurde. Bei einer flachen Stirnhöhle dagegen war die Einsenkung nicht sehr ausgesprochen.

Die Riedel'sche Operation ist unter Umständen auch heute nach einem Trauma angezeigt, durch welches die Stirnhöhlenvorderwand von vornherein zerstört worden ist. Auch kann sie bei Knochenkaries in Betracht kommen, wobei der erkrankte Knochen entfernt werden muß. Ich werde auf einen Fall zu sprechen kommen, bei welchem die letztgenannte Indikation eintrat und somit eine Entfernung der Stirnhöhlenvorderwand nötig wurde. Da die Riedel'sche Operation in kosmetischer Hinsicht das Gesicht oft sehr verunstaltete, wurden neue Lösungen angestrebt.

1903 veröffentlichte Killian ein neues Verfahren. Nach ihm soll der Hautschnitt vom temporalen Ende der Augenbraue zum Processus frontalis der Nasenwurzel, von da aus schräg zur Nasolabialfalte verlaufen. Der Schnitt lief kosmetisch günstig, da er in behaarter Haut beginnt und in eine natürliche Hautfalte ausläuft. Er hat eine Länge von 5—6 cm. Killian ließ zur Vermeidung von Entstellungen den oberen Rand der Orbita, d. h. eine Knochenbrücke zwischen Stirnbein und Nasenwurzel stehen. Der Stirnbeinboden wird entfernt und damit dem Sekret der Höhle nach unten hin genügend Abflußmöglichkeit geschaffen. Abgesehen von der genannten Knochenspange wird die Vorderwand der Stirnhöhle entfernt.

Bei einer tiefen Stirnhöhle vermag die Knochenhöhle indessen ein späteres Einsinken der Stirnfläche nicht zu verhindern. In kosmetischer Hinsicht ist auch diese Methode oftmals nicht befriedigend.

In der Erlanger Universitäts-Ohrenklinik wird fast ausschließlich die Operation nach Jansen-Ritter ausgeführt. Sie ist technisch verhältnismäßig einfach und in kosmetischer Hinsicht stets befriedigend. Ich gehe auf diese Methode genauer ein, um spätere Wiederholungen zu vermeiden.

Der bogenförmige Hautschnitt der Methode von Jansen-Ritter verläuft etwa von der Mitte der Augenbraue (ähnlich Killian) an der Nasenseite entlang zum Nasenrücken, um nach Resektion des Processus frontalis ein Einsinken der Naht zu verhindern. Der Hautschnitt reicht meist nicht bis zum Ansatz der Nasolabialfalte. Der Schnitt ist 3—4 cm lang. Danach Besichtigung des Periostes, Entfernung des Processus frontalis, des Tränenbeins, des Stirnhöhlen-Bodens und Ausräumung des Siebbeins. An-

schließend meist stumpfe Entfernung der krankhaft veränderten Schleimhaut. Die Abflußmöglichkeit des Sekrets zur Nase ist die größtmöglichste.

Eine Gegenöffnung am oberen Rand der Stirnhöhle, wie sie Jansen-Ritter einst empfahlen, wird an der Erlanger Klinik nicht ausgeführt. Eine zweite Narbe an der Stirnvorderfläche fällt dadurch weg. Therapeutisch hat sich diese Methode vielfach bewährt. An Hand der letzten 13 Beobachtungen der Erlanger Klinik möchte ich auf Anregung von Herrn Professor Richter beweisen, daß die Methode auch kosmetisch einwandfrei ist.

Voraussetzungen guter Kosmetik.

Nach diesem kurzen geschichtlichen Ueberblick seien noch zwei Umstände erwähnt, welche die Voraussetzung für eine kosmetisch befriedigende Stirnhöhlen-Operation darstellen:

a) Die Lage des Schnittes,
b) Die Wundheilung des Schnittes.

Lage des Schnittes:

Der Operateur besitze ein offenes Auge für die Harmonie, für die Einteilung des Gesichtes in seine verschiedenen Flächen und Vertiefungen und deren Grenzen zueinander. Für die Operation der Stirnhöhle sind das Oval der Augenhöhle, seine Abgrenzung gegen die Stirne, der allmähliche Uebergang zum Nasenrücken und seine Beziehungen zur Nasolabialfalte beachtenswert.

Wie soll der Schnitt verlaufen?

Der Schnitt werde in eine Hautfalte oder in ihre Verlängerung gelegt. Man berücksichtige außerdem die Spaltrichtung der Haut. Die Schnittführung verlaufe in ihr. Nur nach solchen Grundsätzen erzielte Narben werden zart. Eine Schnittführung, welche quer zur Spaltrichtung der Haut verläuft, gibt eine breite Narbe. Behaarte Haut ist zu bevorzugen.

Wundheilung des Schnittes:

Um eine schmale Narbe zu erzielen, muß die Wundheilung eine primäre sein.

Erste Vorbedingung zur Primärheilung ist strengste Einhaltung der Asepsis nach allgemeinen chirurgischen Regeln. In der Erlanger Universitäts-Ohrenklinik wird nach beendigter Operation eine anschließende Antisepsis durchgeführt.

Die Höhle wird mit H_2O_2 gespült, zuweilen mit Jodoformpulver ausgetupft. Darnach werden ein Jodoformstreifen und ein Gummidrain von der Stirnhöhle zur Nasenhöhle eingeführt. Die Hautnaht wird mit feiner Seide unter Benützung möglichst feiner

Nadeln hergestellt. In selteneren Fällen wurden schmale Klammern benutzt.

Eine zweite Vorbedingung zur Primärheilung ist das Operieren in guter Blutleere. Ansammlung von Blut leistet der Entzündung Vorschub. Das frische Blutkoagulum wäre ein guter Nährboden für Mikroben.

Pathologisch-anatomische Betrachtungen zur primären Wundheilung.

Der Schnitt veranlaßt eine Alteration der Gewebe, die mit Zerreißung von Nerven, Lymphspalten und Gefäßen einhergeht. Durch die Trennung dieser Gebilde kommt es bei jeder Wundheilung infolge Ernährungsstörungen zu Wundrandnekrosen. Lagern beide Wandränder eng beieinander, z. B. die entsprechenden Schichten der Epidermis, der Lederhaut und des Unterhautzellgewebes, so bleibt die Wundrandnekrose auf einen schmalen Saum beschränkt. Die Wunde hat dadurch die Möglichkeit, durch Aufsaugung die nekrobiotische Zone zum Verschwinden zu bringen.

An der inneren Oberfläche der Wundspalte schlägt sich ein Fibrinnetz nieder. In dieses wandern reichlich Leukozyten, Bindegewebszellen und Kapillarsprossen ein. Bei der Schmalheit der Wundspalte werden sich nach wenigen Tagen die Kapillaren der beiden Wundränder miteinander vereinigen. Der mikroskopische Spaltraum wird so durch einen schmalen Saum jungen Granulationsgewebes überbrückt. Das Granulationsgewebe füllt den Spaltraum nach fünf Tagen fast völlig aus. Die Zeit der primären Wundheilung ist also eine kurze.

Die Vorteile der primären Wundheilung liegen nicht nur im rasch eintretenden Verschluß, sondern auch im baldigen Schutz der Wunde gegen Infektion.[1])

Beobachtungen der Ohrenklinik Erlangen.

Fall I.[2]) (Rudi Gl.)

13 Jahre alter Junge vom Lande. Während eines Scharlachs traten beiderseitige Otitis media necroticans, Orbitalabszeß rechts infolge Durchbruch einer Siebbeineiterung und starker Eiterfluß aus beiden Nasenhöhlen auf.

Das Aussehen des Jungen bei der Aufnahme war folgendes: Septische Facies, Krusten am Eingang der Nase bds., re. Auge völlig zugeschwollen, am inneren, oberen Augenwinkel Fluktuation infolge des Abszesses; Eiterung aus beiden Ohren, Scharlachschuppung.

---

1) Orator, Allgemeine Chirurgie.

2) Mitgeteilt von H. Richter, der H.-, N.-, Ohrenarzt, T. I.

Radikal-Operation der re. Stirnh. nach Jansen-Ritter (R. O. n. J. R.) in Aethernarkose: Typischer Weichteilbogenschnitt, Entleerung des Abszesses, Ausräumung nekrotischer Gewebsteile aus Stirnhöhle und Siebbein. Herstellung eines breiten Zuganges zur Nasenhöhle.

Heilung der äußeren Wunde p. p. (**Abb. 1**). Wegen allgemeiner Schwäche Bluttransfusion. Nach 4 Wochen völlige Wiederherstellung. Nach einem weiteren Monat Entlassung. Ohreiterung mit Hinterlassung zentraler Perforation geheilt. Bei der Entlassung war das Oedem am re. Oberlid fast völlig zurückgegangen. Das re. Auge konnte noch nicht ganz geöffnet werden. Keine Krusten am Nasenausgang. Operationsnarbe bogenförmig, strichförmig, reizlos, primär verheilt. Junge macht gesunden, erholten Eindruck.

Epikrise: Bei ausgedehnter, nekrotisierender Eiterung der re. Stirnhöhle und des re. Siebbeins infolge Scharlachs wurde mit der R. O. n. J. R. nicht nur in therapeutischer, sondern auch in kosmetischer Hinsicht ein ausgezeichnetes Ergebnis erzielt.

Abb. 1.

Rudi G., 13 Jahre alt. Zustand nach Rad. Operation der re. Stirnh. und des re. Siebbeins wegen rhinogenem Orbitalabszeß infolge nekrotisierender Nebenhöhleneiterung bei Scharlach.

Fall II.[1]) (Erwin St.)

20jähriger Arbeitsdienstmann. Sinuitis front. l. fluktuierender Abszeß bis zur Stirnhaargrenze bei Scharlach. Außerhalb der Klinik ungenügende Inzision der Stirnhaut.

Bei der Aufnahme: Ausgedehnte fluktuierende Schwellung über der Stirne, Eiterung aus der l. Nasenhöhle. An der Vorderfläche der Stirne pfenniggroße Inzisionswunde. Hohes Fieber, septisches Aussehen

R. O. n. J. R. der l. Stirnh. in Lokal-Anästhesie: Bogenförmiger Hautschnitt. Periost durch großen Abszeß bis zur Stirnhaargrenze abgehoben. Eröffnung der Stirnhöhle. Entfernung nekrotischer Schleimhaut aus Stirnhöhle und Siebbeinzellen. Breiter Zugang zur Nase. Nach 8 Wochen geheilt entlassen. Wunde heilte p. p. Bei der Entlassung erschien das l. Auge kleiner als das re. (**Abb. 2**). Noch geringes Lidoedem. Bogenförmige, strichartige und reizlose Narbe. Grübchenförmige Narbe in der Mitte der Stirne als Rest der v o r Klinikaufnahme ausgeführten Inzision.

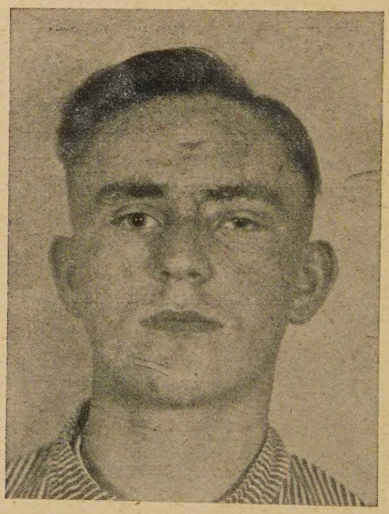

Abb. 2.

Erwin St., 20 Jahre. Zustand nach Rad.Operation der l. Stirnh. und des l. Siebbeines wegen nekrotisierender Eiterung der Nebenhöhlen infolge Scharlachs.

1) Mitgeteilt von H. R i c h t e r, der H.-, N.-, Ohrenarzt, T. I.

Epikrise: Pat. litt gleichzeitig an einer Thrombose beider Vv. femorales und vorübergehend an Diphtherie. Das l. Auge ist infolge toxischer Neuritis erblindet (Sehnervenatrophie).

Die Inzision auf der Stirne zeigt im Gegensatz zur bogenförmigen Narbe an der Nasenseite die entstellende Wirkung einer unüberlegten Schnittführung. Trotz der schweren Erkrankung heilte die bogenförmige Wunde p. p. und ergab ein kosmetisch zufriedenstellendes Ergebnis.

Fall III. (Günther Kr.)

20 Jahre alter Arbeitsdienstmann. Sinuitis front., ethmoidalis et maxillaris bds. Septum-Resektion.

Bei der Aufnahme: Reichliche Eiterkrusten am Nasenausgang, Druckschmerz über beiden Stirnhöhlen.

R. O. n. J. R. der re. Stirnh. und des re. Siebbeins in Lokal-Anästhesie: Bogenschnitt re. Ausräumung der Höhlen, Entfernung der kranken Schleimhaut. Breiter Zugang zur Nase. Drei Wochen später gleiche Operation links. Gleichzeitig Op. der l. Kieferhöhle. Nach weiteren 14 Tagen Nachoperation der re. Stirnh. wegen Sekretstauung am unteren Ende der Narbe. Schnittführung in der alten Narbe re. Anschließend Rad. Operation der re. Kieferhöhle nach Denker. Entlassung nach $2\,^1/_2$ Monaten.

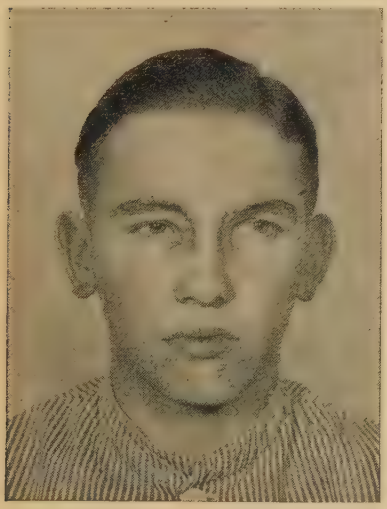

Abb. 3.
Günther K., 20 Jahre. Zustand nach Rad.Op. beider Stirnhöhlen.

Abb. 4.
Günther K., 20 Jahre. Zustand nach Rad.Op. beider Stirnhöhlen.

Vorderansicht bei der Entlassung (**Abb. 3**). Kein Lidoedem, beide Narben ziemlich gleichmäßig in ihrer Schnittführung, keine Eiterkrusten am Nasenausgang. Pat. sieht erholt aus.

Seitenansicht (**Abb. 4**). Die re. Narbe erscheint etwas vertieft, sonst gut verheilt, reizlos, strichförmig.

Epikrise: Es handelt sich um eine doppelseitige Pansinuitis. Siebbeine, Stirn- und Kieferhöhlen wurden operiert. Trotzdem die re. Narbe ein zweites Mal eröffnet werden mußte, ist die Wundheilung p. p. erfolgt. Das Ergebnis ist auch im Hinblick auf die Kosmetik zufriedenstellend.

Fall IV. (Johann Kr.)

18jähriger, junger Mann. Sinuitis max. chronic. re., sinuitis front. li.; wahrscheinlich nicht rhinogene Meningitis.

Aufnahme in die Klinik: Bds. dicke, blutige Borken am Naseneingang. Nach Entfernung der Borken kommt Eiter aus der re. Nasenhöhle gequollen. Nackensteifigkeit und Kernig pos. Da es röntgenologisch nicht einwandfrei feststand, ob die re. Stirnh. verschattet oder überhaupt nicht angelegt war, wurde zuerst die

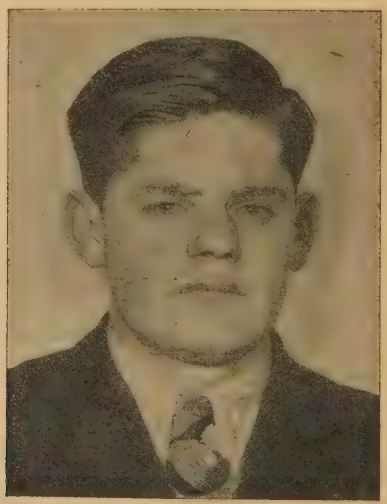

Abb. 5.
Joh. K., 18 Jahre. Zustand nach doppelseitiger Stirnh.-Operation.
Wahrscheinlich Meningokokkenmeningitis.

R. O. n. J. R. der re. Stirnh. in Lokal-Anästhesie ausgeführt. Eine Stirnhöhle war nicht vorhanden. Darauf wurde die li. Stirnh. operiert. Sie enthielt Eiter. Breiter Zugang zur Nasenhöhle. Im weiteren Verlauf trat eine Pneumonie im re. Unterlappen auf. Später Radikal-Operation der re. Kieferhöhle nach Denker. Die Meningitis verschwand nach mehrfacher Lumbalpunktion. Vermutlich Meningokokkenmeningitis.

Bei der Entlassung nach 5 Wochen waren beide Narben schmal, unauffällig, strichförmig und reizlos (**Abb. 5**). Aussehen des Pat. erholt. Am Naseneingang keine eitrigen Krusten mehr.

Epikrise: Trotz der Meningitis erfolgte die Heilung der beiden Hautschnitte p. p. Die Meningitis war anscheinend nicht rhinogen bedingt. Ergebnis war gut.

Fall V. (Frieda Oe.)

18 Jahre altes Mädchen vom Lande. Sinuitis front. chron. bds.

Befund bei der Aufnahme: Druckschmerz der Stirnhöhlenvorderwand und Eiterung bds. Nasenatmung erschwert.

R. O. n. J. R. beider Stirnhöhlen in Lokal-Anästhesie: Bogenförmiger Hautschnitt re. Wegnahme des Stirnhöhlenbodens. Re. Stirnh. ziemlich groß und gefächert. Entfernung der blaurot ver-

Abb. 6.
Frieda Oe., 18 Jahre.
Zustand nach Rad. Op. beider Stirnhöhlen.

färbten Schleimhaut und des bröckeligen Eiters sowohl aus der Stirnh. wie aus den Siebbeinzellen. Schaffung eines breiten Zugangs zur Nase. Links ähnlicher Befund.

Bei der Entlassung 3 Wochen nach der Operation: An der Nase keine Eiterkrusten mehr. Schnitt re. liegt etwas höher auf dem Nasenrücken wie der linke (**Abb. 6**), dessen Narbe sich der Linienführung des Orbitalbogens besser anpaßt. Narben strichförmig, schmal, primär verheilt.

Epikrise: Die Heilung verlief auffallend rasch und ohne Komplikationen. Die Widerstandskraft des Mädchens war anscheinend sehr groß, zumal die Eiterung bereits seit 3 Jahren bestand, ohne zu ernstlicheren Folgen geführt zu haben. Therapeutisch wie kosmetisch gesehen ist die Beobachtung sehr zufriedenstellend.

Fall VI. (Klara Schw.)

13jähriges Mädchen vom Lande. Sinuitis front. et ethmoidalis li., Orbitalabszeß li., protrusio bulbi li.

Beschreibung des Kindes bei Aufnahme in die Augenklinik: Li. Oberlid stark ödematös geschwollen, leicht livide verfärbt, etwas fluktuierend. Konjunktiva gerötet. Bulbusbeweglichkeit nach

Abb. 7.
Klara Schw., 13 Jahre alt. Zustand 5 Wochen nach Rad.-Op. der li. Stirnhöhle wegen rhinogenem Orbitalabszeß.

Abb. 8.
Klara Schw., 13 Jahre alt. Zustand nach Rad. Operation der li. Stirnhöhle.

allen Richtungen eingeschränkt, starke protrusio bulbi. Li. Stirnhöhle deutlich druckempfindlich, aus der li. Nase entleert sich Eiter. Inzision am oberen li. Augenlid, wobei sich viel Eiter entleerte. Anschließend Aufnahme in die Ohrenklinik.

R. O. n. J. R. der li. Stirnh. und des li. Siebbeins in Lokal-Anästhesie: Weichteilbogenschnitt in guter Blutleere. Der Inhalt der Augenhöhle ist durch einen großen, stinkenden Abszeß vom Knochen abgehoben. Entleerung des fötiden Abszesses und Ausräumung der li. Stirnhöhle und des li. Siebbeins. Breiter Zugang zur Nase. Nach 6 Wochen wurde auch Rad. Op. der li. Kieferhöhle erforderlich.

Abb. 7 zeigt, daß das li. Auge fünf Wochen nach der R. O. n. J. R. noch sehr verschwollen war. Es scheint noch stark nach unten außen verschoben. Die ursprüngliche Inzisionsnarbe ist ziemlich auffallend. Der bogenförmige Schnitt hat diesmal 5—6 cm Länge. Das Gesicht erscheint asymmetrisch.

Bei der Entlassung nach 8 Wochen zeigt der Gesamteindruck im Vergleich zu **Abb. 7** eine bedeutende Besserung (**Abb. 8**). Keine Eiterkrusten mehr an der Nase. Li. Auge noch etwas verschwollen, nach unten außen gestellt. Protrusio bulbi zurückgegangen. Auge kann geöffnet werden. Lider nicht mehr livide verfärbt, Inzisionsnarbe deutlich zu erkennen, dunkel pigmentiert. Bogenförmige Operationsnarbe fein, schmal, unauffällig, ohne Pigmentation. Die Symmetrie des Gesichtes ist größtenteils wieder hergestellt.

Epikrise: Bei der Einlieferung in die Klinik war das Krankheitsbild überaus schwer. Durch eine Inzision hatte der Eiter zunächst Abfluß. Durch die R. O. wurde der primäre Eiterherd ausgeschaltet. Trotz des schweren Krankheitsbildes war es möglich, ein gutes kosmetisches Ergebnis zu erzielen. Der bogenförmige Schnitt wurde in seiner Ausführung nur etwas größer als gewöhnlich; er heilte p. p.

Fall VII. (Betty W.)

Bauersfrau, 26 Jahre alt. Sinuitis max. et front. chron. li.

Befund bei der Aufnahme: Eitrige Krusten an der li. Nasenöffnung infolge Entleerung stinkenden Eiters. Leichter Druck über der li. Stirnh. und Kieferh. Am li. Siebbein polypöse Wucherungen.

R. O. n. J. R. der li. Stirnhöhle in Lokal-Anästhesie: 20 Tage nach vorausgegangener Kieferhöhlen-Op. li. Weichteilbogenschnitt li. Entleerung des rahmigen Eiters aus Stirnh. und Siebbeinzelle. Entfernung der krankhaften Schleimhaut. Breiter Zugang zur Nase. Bei der Entlassung 14 Tage nach der Stirnh. Op. noch geringes Lidödem li. (**Abb. 9**). Auge kann noch nicht vollständig geöffnet

werden, keine Eiterkrusten mehr an der Nase. In dem an Sommersprossen reichen Gesicht ist die Narbe wenig auffallend. Frischer und gesunder Allgemeineindruck.

Abb. 9,
Betty W., 26 Jahre alt.
Zustand nach Rad. Op. der li. Stirnhöhle.

Epikrise: Der Heilverlauf war rasch und gut. Therapeutisch und kosmetisch sehr zufriedenstellendes Ergebnis.

Fall VIII. (Hans Sch.)

9jähriger Knabe aus der Stadt. Sinuitis ethmoidalis re., Abszeß am re. Unterlid.

Aussehen bei der Aufnahme: Am medialen Teil des re. Unterlids bläulich aussehende, fluktuierende Geschwulst, welche 2 Tage zuvor in der Augenklinik inzidiert worden war.

R. O. n. J. R. re. in Lokal-Anästhesie: Weichteilbogenschnitt re. in guter Blutleere. Stirnhöhle nicht vorhanden. Entleerung des Abszesses, der durch große Fistel mit dem hinteren Siebbein in offener Verbindung steht. Entfernung der krankhaften Schleimhaut. Herstellung eines breiten Zugangs zur Nase. Entlassung nach 3 Wochen. Dabei reizlose, feine, primär verheilte Narbe re. **(Abb. 10)**. Keine Eiterabsonderung. Kind sieht erholt aus.

Epikrise: Der Heilungsverlauf war komplikationslos. Inzisionsnarbe und bogenförmige Operationsnarbe sind wenig auffällig. In therapeutischer wie kosmetischer Hinsicht gutes Ergebnis. Allerdings kam Eröffnung einer Stirnhöhle nicht in Frage (da solche nicht vorhanden).

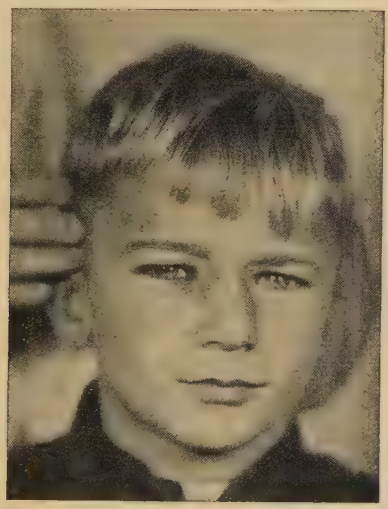

Abb. 10.

Hans Schw., 9 Jahre alt
Zustand nach extranasaler Siebbeinoperation
wegen rhinogenem Orbitalabszeß.

Fall IX. (Margarete F.)

70 Jahre alte Frau. Mukokele der re. Stirnhöhle infolge Lues congenita; Ozäna, Sattelnase.

Aussehen bei der Aufnahme **(Abb. 11)**:

Hühnereigroße Geschwulst überdeckt den inneren re. Augenwinkel. Re. Auge nach unten außen verschoben und vorgetrieben. Bei Inzision gelangt man in einen Hohlraum, welcher mit einer gallertigen Masse ausgefüllt ist. Absaugen des Inhaltes. Die ganze knöcherne Hinterwand der Stirnhöhle fehlt, die Dura liegt in Fünfmarkstückgröße frei. Nach 10 Tagen R. O. der re. Stirnhöhle nach J. R. in Lokal-Anästhesie: Die Höhle ist stark erweitert, ihre Hinterwand bildet die Dura, breiter Zugang zur Nase.

Abb. 11.
Margarete F., 70 Jahre.
Mukokele der re. Stirnhöhle infolge Lues congenita.

Abb. 12.
Die Kranke von Abb. 11 nach erfolgter Rad. Operation.

Bei der Entlassung nach 3 Wochen war die Narbe strichförmig und gut verheilt; in dem faltenreichen Gesicht der Pat. nicht besonders auffallend (**Abb. 12**).

Das re. Auge stand noch etwas nach außen und vorgedrängt. Pat. war durch gleichzeitige Myodegeneratio cordis abgemagert.

Epikrise: Trotz dem Alter der Pat., ihrer kongenitalluetischen Erkrankung und Kreislaufschwäche verlief die Wundheilung auffallend rasch. Beachtenswert war die ausgedehnt freiliegende Dura. Im Hinblick auf die Kosmetik bedeutet die Narbe in dem faltenreichen Gesicht der Kranken keine Verunstaltung.

Fall X. (Heider.)

78 Jahre alte Frau. Extradurale Mukokele der li. Stirnhöhle. Seit Jahren zunehmende Schwellung oberhalb des li. Auges (**Abb. 13**).

Das li. Auge erscheint nach unten verdrängt. Ueber dem li. Oberlid pflaumengroße, pralle, fluktuierende, nicht fühlbar pulsierende Schwellung ohne Druckschmerz.

R. O. der li. Stirnhöhle in Lokal-Anästhesie nach J. R.: Weichteilbogenschnitt; die extradural gelegene Mukokele wird ent-

Abb. 13.
Frau H., 78 Jahre.
Frau H., 78 Jahre. Extradurale (traumatische) Mukokele der li. Stirnhöhle.

Abb. 14.
Gleiche Kranke wie Abb. 13. Zustand nach Operation.

leert. Ein Teil der vorderen Stirnhöhlenwand und ihr Boden werden weggenommen. Die kranke Schleimhaut wird entfernt. Breiter Zugang zur Nase.

Bei der Entlassung nach $3\,^1/_2$ Wochen später war die Narbe fein, strichförmig und primär verheilt (**Abb. 14**).

Li. Auge ist in seine normale Stellung zurückgekehrt. Die Narbe führt etwas über die li. Augenbraue hinaus. Pat. macht einen erholten Eindruck.

Epikrise: Mit Rücksicht auf das Alter der Pat. (78 Jahre!) ist das Ergebnis besonders bemerkenswert. Das therapeutische und kosmetische Ergebnis waren gut.

Fall XI.[1]) (Babette F.)

47 Jahre alte Frau. Meningitis nach Grippe (offenbar Meningokokkenmeningitis), Sinuitis front. et ethm. re.

---

1) Mitgeteilt von H. Richter, M. f. O. 1939.

Befund bei der Aufnahme: Nackensteifigkeit; aus beiden Nasenhöhlen fließt zähes, eitriges Sekret.

R. O. der re. Stirnh. nach J. R. in Lokal-Anästhenie: Weichteilbogenschnitt; Entleerung des Eiters aus der re. Stirnhöhle, Keilbeinhöhle und dem Siebbein. Entfernung der kranken Schleimhaut, breiter Zugang zur Nase.

Bei der Entlassung nach 5 Wochen: schmale, reizlose, strichförmige Narbe (**Abb. 15**), welche nicht auffällt, zumal die Gesichtshaut der Pat. viele feine Fältchen besitzt. Aussehen der Pat. gut.

Abb. 15.
Bab. F., 47 Jahre. Zustand nach Rad. Op. der re. Stirnh. wegen Meningitis (wahrscheinlich cerebrosp. epid.) bei Stirnhöhleneiterung.

Epikrise: Auffallend rasche Heilung der Meningitis unter gleichzeitigen Lumbalpunktionen. In therapeutischer und kosmetischer Hinsicht war der Verlauf gut.

Fall XII. (Walpurga H.)

60 Jahre alte Frau. Orbitalabszeß re. infolge Karzinom des re. Siebbeins.

Bei der Aufnahme: Re. Oberlid stark angeschwollen, pflaumengroße Geschwulst unter dem re. Orbitalbogen (**Abb. 16**). Re. Auge deutlich nach unten außen gedrängt, geschlossen. Aus der Nase läuft beiderseits stinkender Eiter.

Abb. 16.
Walp. H., 60 J. Orbitalabszeß infolge Siebbeinkarzinoms.

Abb. 17.
Gleiche Kranke wie Abb. 16. Zustand nach Rad. Operation.

R. O. der re. Stirnh. und des re. Siebbeins nach J. R. in Lokal-Anästhesie: Weichteilbogenschnitt, Entleerung des fötiden Abszesses, Eröffnung der Nebenhöhlen. Entfernung großer Tumormassen, Schaffung eines breiten Zugangs zur Nase. Nach einigen Wochen Kieferhöhlenoperation wegen chron. Eiterung. Pat. wurde mehrere Male mit Röntgenbestrahlung nachbehandelt.

Bei der Entlassung nach 3 Monaten war die Narbe im Augenwinkel verbreitert und etwas unregelmäßig (**Abb. 17**). Das rechte Auge wurde gut geöffnet. Die re. Augenbraue wich in ihrer normalen Bogenlinie ab und war in einem Knick nach unten gesunken. Pat. sah ziemlich gut aus.

Epikrise: Pat. fühlte sich nach der Operation, Entfernung und Bestrahlung des Tumors wesentlich gebessert. Das re. Auge wurde wieder gebrauchsfähig. Die Narbe konnte nicht vollständig primär heilen, da sich an ihrem unteren Ende ein fistulöser Durchbruch befand. Da das Grundleiden ein Karzinom war, war die Heilungsneigung der Wunde geringer. Daher ist es nicht zu verwundern, daß die Wunde an umschriebener Stelle sekundär heilte und ein zweites Mal angefrischt und genäht werden mußte. Bei dem Ernst der Erkrankung konnte die Pat. die Klinik auch kosmetisch in gutem Zustand verlassen.

Fall XIII.[1]) (Rolf Sch.)

17 Jahre alter Schriftsetzerlehrling. Osteomyelitis des Stirnbeines nach Sinuitis front. acuta li.

Fluktuierende Schwellung über der Stirn. R. O. der li. Stirnh. in Lokal-Anästhesie nach J. R.: Weichteilbogenschnitt. Bei Abschieben des Periostes ist der Knochen an der Vorderwand der li. Stirnhöhle grau und reich an Blutpunkten. Bei Eröffnung der Stirnh. quillt grüner, geruchloser Eiter hervor. Wegen der im Stirnbereich befindlichen Schwellung wird nicht nur die untere Wand der Stirnhöhle, sondern auch ein Teil ihrer Vorderwand weggenommen. Die Höhle besitzt eine breite, tiefe Bucht über der Orbita. Kranke Schleimhaut wird entfernt. Das Siebbein wird ausgeräumt. Breiter Zugang zur Nase.

Verlauf: Nach einigen Tagen noch ziemlich starkes Oedem in der Umgebung des li. Auges. Kleine Oeffnung in der Narbe seitlich der Nase. In der Nähe der Haargrenze befindet sich noch eine ödematöse Schwellung von Dreimarkstückgröße. Acht Tage nach der ersten Operation wegen Verdacht auf Osteomyelitis Nachoperation in Lokal-Anästhesie: Senkrechter Hilfsschnitt von der Nasenwurzel nach oben über die Haargrenze hinaus. Großer, geruchloser, subperiostaler Abszeß. Von der li. Stirnhöhle aus wird der Knochen des Stirnbeins bis auf die Dura abgetragen. Dabei entleert sich aus allen Poren des Knochenmarks gelblicher Eiter. Extraduraler Abszeß. Auch der Rest des Stirnhöhlenbodens wird entfernt. Die Wunde im Bereich der Stirn bleibt offen.

Abfall des hohen Fiebers. Verkleinerung der äußeren Wunde.

Vier Wochen nach der zweiten Operation ist die Wunde noch sehr breit, granulierend, mit Blutkrusten bedeckt (**Abb. 18**). An der Stirnhaargrenze war der Sinus sichtbar. Keine Eiterung mehr. Li. Auge noch etwas verschwollen. Pat. macht keinen schwerkranken Eindruck mehr.

Acht Wochen nach der zweiten Operation war die große Wunde geheilt (**Abb. 19**). Ein Einsinken der Stirn fand nicht statt. Die bogenförmige Narbe ist fein, strichförmig, unauffällig. Die Stirnnarbe zeigt oben noch wenig granulierendes Gewebe. Jetzt ist auch diese Narbe fest und reizlos.

Epikrise: Es handelt sich um eine schwere Osteomyelitis des Stirnbeins mit extraduralem Abszeß. Der Verlauf ist gut. Aus vitaler Indikation mußte der Schnitt von der Nasenwurzel bis zur Stirnhaargrenze gelegt werden; die Abtragung des li. os frontale war nötig. Die Entstellung des Pat. ist trotzdem gering. Die große

1) Mitgeteilt von H. Richter, der H.-, N.-, Ohrenarzt, T. I.

Narbe in der Mitte der Stirne könnte im übrigen durch eine Lappenplastik ausgeglichen werden.

Abb. 18.
Rolf Sch., 17 Jahre. Zustand 4 Wochen n. R. O. d. li. Stirnh. mit Wegnahme des li. Stirnbeins wegen Osteomyelitis.

Abb. 19.
Gleicher Kranker wie Abb. 18 8 Wochen nach der Operation.

Zusammenfassungen und Folgerungen.

Bei 2 Kranken (I und II) handelt es sich um eine Nekrose infolge Scharlach. Obwohl in beiden Fällen ein Orbitalabszeß vorhanden war, genügte die einfache Schnittführung. Trotz der schweren Krankheitsbilder wurde auch kosmetisch ein sehr gutes Ergebnis erzielt.

Bei 3 Kranken (III, IV und V) wurde teils zur Klärung des Krankheitsbildes (Fall IV), teils zur Heilung einer Stirnhöhleneiterung (Fall III und V) doppelseitig operiert. Einmal lag eine Pansinusitis (Fall III), bei einem anderen Kranken (Fall IV) eine Meningitis, wahrscheinlich nicht rhinogen, bedingt vor. Eine Entstellung durch die doppelseitigen Narben trat nicht ein.

Bei einem jungen Mädchen (Fall V) war das kosmetische Ergebnis besonders gut.

Bei 2 Kranken (VI und VII) handelte es sich um junge weibliche Personen, bei welchen und anderen trotz Komplikationen (Fall VI beginnende Orbitalphlegmone) die Unversehrtheit der Gesichtszüge wieder hergestellt und gewahrt werden konnte.

Ein 9jähriger Junge (Fall VIII) litt ebenfalls an Orbitalabszeß. Da er keine Stirnhöhle hatte, kam postoperatives Einsinken der Stirn nicht in Frage. Die Wundheilung verlief rasch. Es ist anzunehmen, daß die Narbe durch die Entwicklung des Kindes immer unscheinbarer wird.

Zweimal (Fälle IX und X) wurde die R. O. n. J. R. bei je einer extraduralen Mukokele der Stirnhöhle angewandt. Bei beiden älteren Frauen war das Auge durch die Mukokele gebrauchsunfähig geworden. Dieser Zustand und eine hochgradige Entstellung wurden operativ beseitigt. Der Verlauf war in beiden Fällen trotz des hohen Alters sehr zufriedenstellend. Kosmetisch blieb eine feine, schmale Narbe zurück, welche in dem faltenreichen Gesicht der alten Kranken nicht auffiel.

Eine Kranke litt an Meningitis bei Stirnhöhleneiterung (Fall XI). Trotz der schweren Komplikation gelang es Eiterung und Meningitis zu beherrschen. Sichtbar blieb nur eine feine, strichförmige Narbe zurück.

Bei einer Karzinomkranken (Fall XII) konnte ebenfalls ein gutes, kosmetisches Ergebnis erreicht werden. Der Dauererfolg ist natürlich durch die Möglichkeit des Geschwulstrezidivs fraglich.

Bei diesen 12 Kranken genügte die Methode nach Jansen-Ritter mit ihrer idealen Schnittführung.

Im Gegensatz dazu mußte bei einem Kranken (Fall XIII) infolge einer Osteomyelitis des Stirnbeins ein langer senkrechter Hilfsschnitt geführt werden. Nicht nur die Vorderwand der Stirnhöhle mußte wie nach Riedel entfernt werden, sondern das ganze li. Stirnbein. Die erwartete Einsenkung der Stirn trat trotzdem nicht ein. Natürlich ist in der Mitte der Stirne eine tiefe senkrechte Narbe zurückgeblieben. Der bogenförmige Schnitt der Jansen-Ritter'schen Methode ist dagegen unscheinbar.

Die am Anfang meiner Betrachtungen aufgestellte Behauptung, daß mit Hilfe der Jansen-Ritter'schen Methode, wie sie auch an der Univ.-Ohrenklinik zu Erlangen angewendet wird, kosmetisch sehr zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden, konnte an Hand von 13 Beobachtungen erwiesen werden.

Das Publikum hegt auch heute noch einen teilweise berechtigten Schrecken vor der Möglichkeit entstellender Ergebnisse der Gesichts-Chirurgie. Durch die Fortschritte der Entwicklung der Stirn-

höhlenoperation nach Jansen-Ritter sind indessen beachtenswerte Entstellungen leicht zu vermeiden.

Der wichtige Grundsatz der modernen Chirurgie, daß Operationen nicht nur der Heilung allein, sondern auch der Heilung unter Berücksichtigung der Harmonie der Proportionen des Körpers dienen, ist in der Methode von Jansen-Ritter vorzüglich gewahrt.

Ich möchte nicht verfehlen, Herrn Professor Dr. H. Richter für die Ueberlassung des Themas meinen besten Dank zu sagen, ebenso für seine liebenswürdige Unterstützung bei der Ausarbeitung desselben.

Gleichfalls danke ich hier der Tch. Assistentin der Erlanger Ohrenklinik, Frl. Mann, welcher ich die Anfertigung der Aufnahmen verdanke.

Literatur-Angabe:

v. Bergmann, E.: Handbuch der praktischen Chirurgie. Band I. Verlag Ferdinand Emke, 1907.
Brüggemann, A.: Handbuch der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde von Denker-Kahler, Bd. II. Verlag J. Springer, Berlin 1926.
Hajek, M.: Nebenhöhlen der Nase. Verlag Franz Dentike, 1926.
Joseph, J.: Nasenplastik und Gesichtsplastik. Verlag von Curt Kabitzsch, 1931.
Kirschner, M.: Allgemeine und spezielle Chirurgie. Operationslehre. Band III/1. Verlag J. Springer, 1935.
Knick, A.: Ohren-, Nasen-, Rachen- u. Kehlkopfkrankheiten. Verlag Leipzig, 1932.
Orator, V.: Allgemeine Chirurgie. Verlag A. B. Barth, 1937, Leipzig.

Lebenslauf.

Ich, Marianne Hölzel, wurde am 24. 1. 1913 in Bayreuth als Tochter des 1914 im Weltkrieg gefallenen Regierungsforstrats Ernst Hölzel geboren. In Bayreuth besuchte ich die Oberrealschule und machte an Ostern 1932 meine Reifeprüfung. Mein Medizinstudium begann ich in Würzburg und machte im März 1935 mein Physikum in Kiel. Die klinischen Semester verbrachte ich in Kiel, Freiburg, Berlin und Erlangen. Im Oktober 1939 beendete ich in Erlangen mein Medizinisches Staatsexamen. Mein Assistentenjahr gedenke ich in Erlangen zu verbringen.